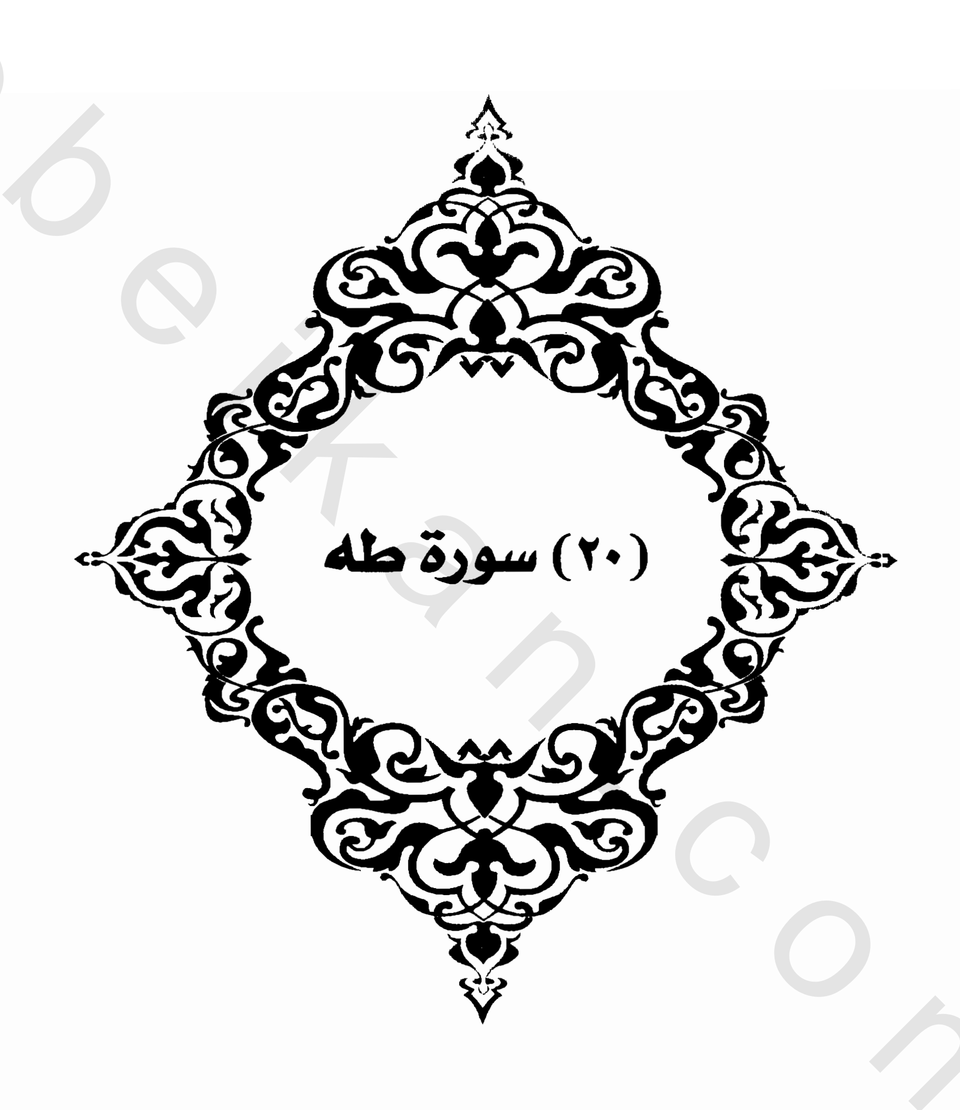

(٢٠) سورة طه



من الإشارات الكونية فى سورة طه

(١) إن الله (تعالى) هو خالق الأرض والسماوات العلى، بمعنى أنها كلها مخلوقة، وليست أزلية ولا أبدية، بل لها بداية يحاول العلم التجريبى حسابها، وكل ما له بداية لا بد وأن ستكون له فى يوم من الأيام نهاية (طه / ٤).

(٢) ﴿ لَهُۥ مَا فِى ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَمَا فِى ٱلْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا وَمَا تَحْتَ ٱلثَّرَىٰ ﴾ [طه: ٦].

وفى الآية الكريمة إشارة إلى مركزية الأرض من الكون، وإلى وجود حياة مزدهرة فى قطاع التربة، وهى حقائق لم تكن معروفة لأحد من الخلق غير رسول الله (صلى الله عليه وسلم) فى زمن الوحى، ولا لقرون متطاولة من بعده، وتظل مجهولة لغالبية الناس فى زمن تفجر المعارف العلمية الذى نعيشه اليوم.

(٣) ﴿ وَإِن تَجْهَرْ بِٱلْقَوْلِ فَإِنَّهُۥ يَعْلَمُ ٱلسِّرَّ وَأَخْفَى ﴾ [طه: ٧].

وهى إشارة إلى ثلاث مراتب من التعبير وهى: الجهر الذى يعلمه صاحبه، ويعلمه من سمعه، ويعلمه الله (تعالى)، والسر هو ما حدث الإنسان به غيره فى خفاء، والذى يعلمه صاحبه ومن أسر به إليه ويعلمه الله، ويجهله من لم يسمع به، والأخفى هو الأخفى من السر، وقد يشير إلى الخواطر النفسية التى لا يحدث المرء بها غيره أو ما يعرف باسم حديث النفس، أو هو ما استقر فى العقل الباطن ولا يدرى به صاحبه ولكن الله (تعالى) يعلمه؛ لأنه (سبحانه) علام الغيوب.

(٤) ﴿ قَالَ رَبُّنَا ٱلَّذِىٓ أَعْطَىٰ كُلَّ شَىْءٍ خَلْقَهُۥ ثُمَّ هَدَىٰ ﴾ [طه: ٥٠].

وهى إشارة إلى حقيقة الخلق وربوبية الخالق (سبحانه وتعالى) وإلى السنن الحاكمة لكل صغيرة وكبيرة فى هذا الكون وهى كلها من أمر الله وهدايته.

(٥) ﴿ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَخْرَجْنَا بِهِۦٓ أَزْوَٰجًا مِّن نَّبَاتٍ شَتَّىٰ ﴿٥٣﴾ كُلُوا۟ وَٱرْعَوْا۟ أَنْعَٰمَكُمْ ۗ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّأُو۟لِى ٱلنُّهَىٰ ﴿٥٤﴾ ۞ مِنْهَا خَلَقْنَٰكُمْ وَفِيهَا نُعِيدُكُمْ وَمِنْهَا نُخْرِجُكُمْ تَارَةً أُخْرَىٰ ﴾ [طه: ٥٣-٥٥].

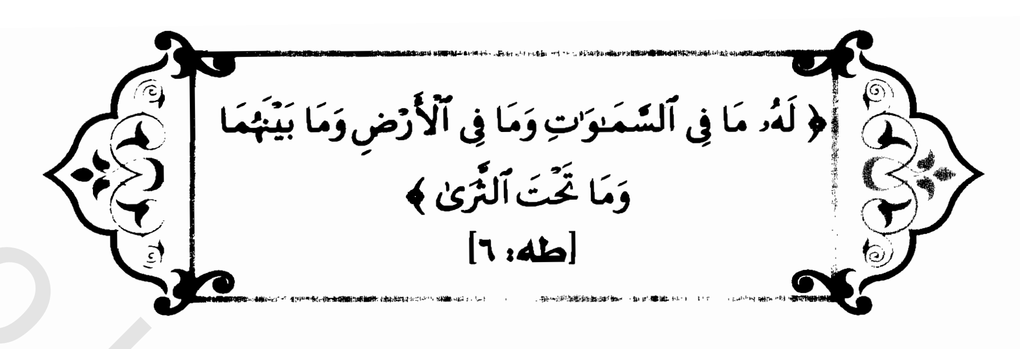
وفى هذه الآيات الكريمة إشارات إلى تمهيد الأرض، وشق السبل فيها، وإنزال الماء من السماء فى دورته حول الأرض، وإخراج مئات الآلاف من أنواع النبات المختلفة، وكلها فى زوجية واضحة، وهى سنة عممها ربنا (تبارك وتعالى) على جميع خلقه حتى يبقى متفردا بالوحدانية المطلقة دون سواه (سبحانه وتعالى) ثم تأمر الآيات الإنسان بالأكل مما خلق له الله (تعالى) من هذه النباتات، ويرعى فيها أنعامه، وأن يتأملها بنظرة العاقل البصير لأن فى كل منها آيات لأولى النهى وتؤكد الآيات خلق الخلق من الأرض، ودفنهم فيها، وحتمية إخراجهم منها.

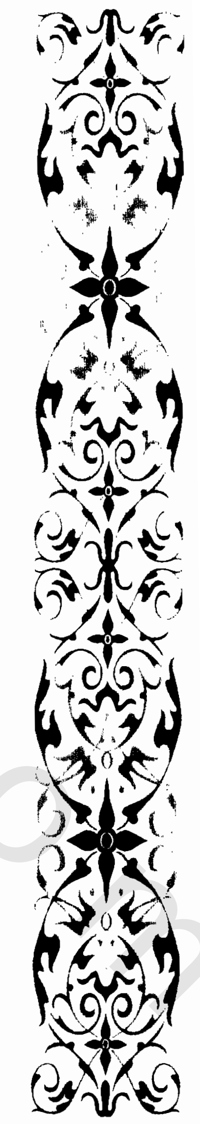
(٦) الإشارة إلى معجزة شق البحر لنبى الله موسى (عليه السلام) ولمن آمن معه، والمعجزات خوارق للسنن، وبالتالى لا تستطيع العلوم المكتسبة تفسيرها، ولكن من رحمة الله بخلقه أن يترك لهم عددا من الآثار الحسية المترتبة على وقوع المعجزة حتى يمكنهم التسليم بوقوعها، ويا ليتنا نهتم بتحقيق تلك الشواهد الحسية وبإبرازها للناس على هيئة ورقة دعوية مقنعة فى زمن العلم الذى نعيشه.

(٧) وصف مصير الجبال فى الآخرة وصفا علميا دقيقا، وإن كنا نؤمن بأن الآخرة لها من السنن والقوانين ما يغاير سنن الدنيا تماما، إلا أنه من رحمة الله بنا أن يبقى لنا من الشواهد الحسية فى صخور الأرض، وفى صفحة السماء ما يؤكد إمكانية حدوث ما وصفه الله (تعالى) فى الآخرة، وفى وصف نهاية الجبال فى الآخرة يقول ربنا (تبارك وتعالى) فى سورة طه ما نصه:

﴿ وَيَسْـَٔلُونَكَ عَنِ ٱلْجِبَالِ فَقُلْ يَنسِفُهَا رَبِّى نَسْفًا ﴿١٠٥﴾ فَيَذَرُهَا قَاعًا صَفْصَفًا ﴿١٠٦﴾ لَّا تَرَىٰ فِيهَا عِوَجًا وَلَآ أَمْتًا ﴾[طه: ١٠٥ـ١٠٧].


﴿ وَكَأَيِّن مِّنْ ءَايَةٍ فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ
وَٱلْأَرْضِ يَمُرُّونَ عَلَيْهَا
وَهُمْ عَنْهَا مُعْرِضُونَ ﴾
[يوسف: ١٠٥]





كل آية من الآيات الكونية التى أنزلها ربنا (تبارك وتعالى) فى سورة طه تحتاج إلى معالجة خاصة، ولذلك فسوف أقصر حديثى هنا على الإشارات التى جاءت فى الآية السادسة من سورة طه، والتى يقول فيها ربنا (تعالى):

﴿ لَهُۥ مَا فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَا فِى ٱلْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا وَمَا تَحْتَ ٱلثَّرَىٰ ﴾

من الدلالات العلمية للآية الكريمة

أولا: فى قوله (تعالى): **«... ما فى السماوات ...»**

السماء لغة اسم مشتق من السمو بمعنى الارتفاع والعلو، وعلى ذلك فإن سماء كل شىء أعلاه، ولذلك قيل: كل ما علاك فأظلك فهو سماء، والسماء الدنيا هى كل ما يقابل الأرض من الكون، ويراد بها ذلك العالم العلوى من حولنا والذى يضم الأجرام السماوية المختلفة الموجودة على هيئات متعددة وما يوجد فيها أو حولها أو ينتج منها أو عنها من مختلف صور الطاقة التى تملأ فسحة الكون بصورة واضحة جلية، أو مستترة خفية.

وقد خلق الله (تعالى) السماء - وهو خالق كل شىء - ورفعها بغير عمد نراها، وجعل لها عُمَّارا من الملائكة، ومما لا نعلم من الخلق، وحرسها من كل شيطان مارد، فهى محفوظة بحفظه (تعالى) إلى أن يرث هذا الكون بما فيه ومن فيه.

أما من الناحية الفلكية فإن علماء الفلك يقدرون الجزء المدرك من الكون المرئى بأكثر من أربعة وعشرين بليونا من السنين الضوئية ٢٤ بليونا x ٩,٥ مليون مليون كم = ٢٢٨ ألف مليون مليون مليون كم. وهذا كله فى السماء الدنيا، وهو دائم الاتساع بسرعات مذهلة إلى نهاية لا يعلمها إلا الله (سبحانه وتعالى).

وهذا الجزء المدرك من الكون مبنى بدقة بالغة، وعلى نمط واحد، يبدأ بتجمعات عدد من الكواكب، والكويكبات، والأقمار والمذنبات، والشهب، والنيازك حول كل نجم من النجوم التى تنتظم بملايين الملايين فى مجرات، وتنتظم المجرات فى مجموعات محلية، ثم فى الحشود المجرّية، ثم فى تجمعات محلية للحشود المجرّية، ثم فى حشود مجرية عظمى، ثم فى تجمعات محلية للحشود المجرّية العظمى إلى ما هو أكبر من ذلك فى تصاعد إلى نهاية لا يعلمها إلا الله (سبحانه وتعالى).

ويحصى العلماء فى الجزء المدرك من السماء الدنيا أكثر من مائتى ألف مليون مجرة، بعضها أكبر كثيرا من مجرتنا (مجرة الطريق اللبنى، درب اللبانة، أو سكة التبانة)، والبعض الآخر أصغر قليلا منها، وبالمجرات أيضا السدم بمختلف أشكالها وأحجامها، والمادة الداكنة أو المادة الخفية.

وتنتشر المادة بين النجوم، وبين المجرات على هيئة سحب دخانية يغلب على تركيبها غاز الإيدروجين المحمل بهباءات متناهية الدقة من المواد الصلبة وتتخلق النجوم من الدخان الكونى فى داخل السدم. وللنجوم مراحل حياة من الميلاد والطفولة إلى الشباب والكهولة، ثم الشيخوخة والاحتضار لتعود إلى دخان السماء، ومن مراحل النجوم ما يعرف باسم «النجوم الابتدائية» (ومنها النجوم العادية، ومنها العماليق الضخمة)، وعند انفجار النجوم العادية تتحول (حسب كتلتها) إلى العماليق الحمر أو العماليق الحمر العظام، وبعد ذلك تتحول العماليق الحمر إلى السدم الكوكبية والأقزام البيض، ثم إلى المستعر الأعظم من النوع الأول ويتحول العملاق الأحمر الأعظم إلى المستعر الأعظم من النوع الثانى، ثم إلى النجم النيوترونى أو إلى الثقب الأسود حسب الكتلة الابتدائية للنجم.

وهناك أيضا أشباه النجوم وهى أجسام ضئيلة الكثافة جدا، تنتشر على أطراف

الجزء المدرك من السماء الدنيا وتصدر موجات راديوية عالية، وإن كان بعضها صامتا لا يصدر مثل تلك الموجات.

وهذه الأجرام المعروفة لنا فى الجزء المدرك من السماء الدنيا لا يعرف أحد من أهل العلم إن كانت معمورة بخلق من خلق الله أم لا، ولكن الآية القرآنية الكريمة التاسعة والعشرين من سورة الشورى يقول فيها ربنا (تبارك وتعالى) :

﴿ وَمِنْ ءَايَٰتِهِۦ خَلْقُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَمَا بَثَّ فِيهِمَا مِن دَآبَّةٍ ۚ وَهُوَ عَلَىٰ جَمْعِهِمْ إِذَا يَشَآءُ قَدِيرٌ ﴾ [الشورى: ٢٩].

وهذه الآية الكريمة تشير إلى وجود خلق فى السماوات، والعلوم المكتسبة لا تعرف إلا جزءا يسيرا من السماء الدنيا، ولولا أن الله (تعالى) قد أخبرنا فى محكم كتابه أنه خلق سبع سماوات طباقا ما كان أمام الإنسان من وسيلة لإدراك ذلك، والسماوات السبع وما فيها ومن فيها ملك لله الخالق (سبحانه وتعالى) وحده.

ثانيا فى قوله (سبحانه): **«... وما فى الأرض ...»**

يقدر حجم الأرض بمائة وثمانية ملايين كيلومتر مكعب، ومتوسط كثافتها بحوالى ٥,٥٢ جم/ سم^{3}، تقدر كتلتها بحوالى الستة آلاف مليون مليون مليون طن، والأرض بداخلها ست أرضين على النحو التالى:

(١) الأرض الأولى: وتمثل بقشرة الأرض الصلبة التى نحيا عليها، ويتراوح سمكها بين حوالى ٥ ـ ٨ كيلومترات تحت المحيطات، ٣٠ ـ ٤٠ كيلومترا فى القارات.

(٢) الأرض الثانية: وتمثل بما دون القشرة من الغلاف الصخرى للأرض ويتراوح سمكها بين ٦٠ ـ ٧٠ كيلومترا تحت المحيطات، و٨٠ ـ ٩٠ كيلومترا تحت القارات.

(٣) الأرض الثالثة: وتمثل بالجزء العلوى من وشاح الأرض والذى يعرف باسم «نطاق الضعف الأرضى» وتوجد فيه الصخور فى حالة لدنة، وشبه منصهرة، وعالية الكثافة واللزوجة، ويقدر سمكها بحوالى ٢٨٠ كيلومترا (من عمق ١٢٠ كيلومترا إلى عمق ٤٠٠ كيلومتر).

(٤) الأرض الرابعة: وتعرف باسم الجزء الأوسط من وشاح الأرض، وتوجد

فيه الصخور فى حالة صلبة جامدة، ويقدر سمكها بحوالى ٢٧٠ كيلومترا (من عمق ٤٠٠ كيلومتر إلى عمق ٦٧٠ كيلومترا).

(٥) **الأرض الخامسة:** وتعرف باسم الجزء السفلى من وشاح الأرض، وتوجد فيه الصخور فى حالة صلبة جامدة، ويقدر سمكها بحوالى ٢٢١٥ كيلومترا (من عمق ٦٧٠ كيلومترا إلى عمق ٢٨٨٥ كيلومترا تحت مستوى سطح البحر).

(٦) **الأرض السادسة:** وتعرف باسم «لب الأرض السائل»، ويتكون أساسا من الحديد ٩٠٪ والنيكل ٩٪ وقليل من العناصر الخفيفة ١٪ والكل فى حالة منصهرة، ويبلغ سمك الأرض السادسة حوالى ٢٢٧٠ كيلومترا (من عمق ٢٨٨٥ كيلومترا إلى عمق ٥١٥٥ كيلومترا تحت مستوى سطح البحر).

(٧) **الأرض السابعة:** وتعرف باسم «لب الأرض الصلب» وهو عبارة عن كرة مصمتة من الحديد ٩٠٪ والنيكل ٩٪ وبعض العناصر الخفيفة مثل الكبريت، والفوسفور، والكربون أو السيليكون ١٪ ويبلغ نصف قطر هذه النواة حوالى ١٢١٦كيلومترا.

وعلى ذلك يقدر متوسط نصف قطر الأرض بحوالى ٦٣٧١ كيلومترا، ومتوسط محيطها بحوالى ٤٠٠٤٢ كيلومترا، ومساحة سطحها بحوالى ٥١٠ ملايين كيلومتر.

ويقدر حجم الغلاف المائى للأرض بحوالى ١.٤ بليون كيلومتر مكعب، تغطى مساحة ٣٦٢ مليون كيلومتر مربع من مساحة سطح الأرض، تاركة ١٤٨ مليون كيلومتر مربع من اليابسة، ويحيا على سطح الأرض اليوم أكثر من ستة مليارات نسمة من الآدميين ترجع كلها إلى أب واحد هو آدم (عليه السلام)، وأم واحدة هى حواء (عليها رضوان الله).

ويعيش على سطح الأرض وفى أوساطها المائية أكثر من مليون ونصف المليون نوع من أنواع الحياة، بالإضافة إلى وجود سجل أحفورى لأكثر من ربع مليون نوع من الأحافير المنقرضة، وبمعدل الاكتشافات السنوية لأنواع جديدة من أنواع الحياة المزدهرة اليوم، والمنقرضة، والتى تكتشف بقاياها فى صخور الأرض على هيئة الأحافير، يعتقد العلماء أن عدد أنواع الحياة على الأرض تصل إلى حوالى الخمسة ملايين نوع، يمثل كل منها فى الماضى أو يمثل اليوم ببلايين الأفراد.

ويقدر أقل عمر للأرض بحوالى الخمسة بلايين من السنين (٤,٦ × ١٠^{٨} سنة)، بينما يقدر عمر الكون بأكثر من عشرة بلايين من السنين، ويقدر متوسط عمر الإنسان بحوالى الخمسين سنة تقريبا.

والأرض بها العديد من الثروات المعدنية من مختلف العناصر، والمركبات الكيميائية، ومصادر الطاقة المتعددة، ومصادر الماء، والثروات النباتية والحيوانية، وغير ذلك مما نعلم وما لا نعلم من خيرات الله، وينزل عليها سنويا ملايين الأطنان من العناصر والمركبات، والأشعات والطاقات، وهذا كله ملك لله وحده، ومن فضله، وكرمه، وجوده وإحسانه.

ثالثا فى قوله (عز من قائل): «... وما بينهما ... »

فى عشرين آية قرآنية صريحة جاءت الإشارة إلى البينية بين السماوات (على ضخامة أبعادها) والأرض (على ضآلة أبعادها بالنسبة إلى الجزء المدرك من السماء الدنيا)، وهذه البينية بالإضافة إلى شواهد عديدة من القرآن الكريم ومن السنة النبوية المطهرة تشير إلى أن الأرض وهى تضم السبع أرضين فى هيئة كروية، متطابقة يغلف الخارج منها الداخل فيها، تقع فى مركز السماوات السبع التى خلقت كذلك بهيئة كروية مغلقة يغلف الخارج منها الداخل. أما عما بين السماوات والأرض فهو حيز مكانى / زمانى يفصل بين السماوات والأرض، وهذا الحيز ملىء بمختلف صور المادة والطاقة، ومسخر به السحاب بنص القرآن الكريم، ومسخرة به الملائكة، وربما غيرهم من خلق الله، والأوامر الإلهية المنزلة تتنزل عبر هذا الحيز الفاصل بين السماوات والأرض.

ويتركب هذا النطاق الفاصل بين السماوات والأرض أساسا من جزيئات النيتروجين (بنسبة ٧٨,١٪ بالحجم)، والأكسجين (بنسبة ٢١٪ بالحجم)، والأرجون (بنسبة ٠,٩٣ ٪ بالحجم)، وثانى أكسيد الكربون (بنسبة ٠,٠٣ ٪ بالحجم)، وذلك بالإضافة إلى نسب ضئيلة من بخار الماء، وآثار طفيفة من كل من غازات الميثان، وأول أكسيد الكربون، وأكاسيد النيتروجين، والإيدروجين، والهيليوم، والأوزون، وبعض الغازات الخاملة مثل الأرجون. وهذا التركيب مغاير تماما لتركيب المادة بين الكواكب

الأخرى والنجوم، ومغاير لتركيب الدخان الكونى الذى خلقت منه السماوات والأرض ابتداء، ومن هنا كانت الإشارة إليه من المعجزات العلمية فى كتاب الله، وفى سنة رسوله (صلى الله عليه وسلم) الذى يروى عنه قوله الشريف: «**سبحان الله عدد ما خلق فى السماء، سبحان الله عدد ما خلق فى الأرض، سبحان الله عدد ما خلق بينهما، سبحان الله عدد ما هو خالق» وهذا النطاق الفاصل بين السماوات والأرض بكل ما فيه ومن فيه هو ملك كامل للذى فطر السماوات والأرض، لا ينازعه فى سلطانه أحد من خلقه، وليس له شريك فى ملكه، ولا شبيه من عباده، ولا صاحبة، ولا ولد.**

رابعا فى قوله (تبارك وتعالى): «... وما تحت الثرى ...»

احتار المفسرون فى تفسير قوله (تعالى): (وما تحت الثرى) فقال بعضهم إن المقصود بذلك هو أن جميع الموجودات ملكه وخلقه، وتحت قهره وسلطانه، وقال آخرون: أى أن الله (تعالى) هو المالك لكل شىء من الخلق والعجائب.

و(الثرى) فى اللغة هو التراب الندى، ومن المعروف علميا أن التربة الدبالية (أى المحتوية على الدبال وهو المادة السمراء التى تنشأ عن تحلل المواد العضوية نباتية كانت أم حيوانية) لها قدرة عالية على الاحتفاظ بالماء، وهى تربة غنية بمركبات معدنية عديدة مثل نترات العناصر وكبريتاتها، وهى جيدة التهوية، وتعطى ما بها من ماء بسهولة، ونتيجة لذلك فقد ثبت أن هذه التربة، وما تحتها من نطق قطاع التربة غنية جدا بالكائنات الحية التى تسكنها ومن ذلك ما يلى:

(١) مجموعات من النباتات الدقيقة ومن البقايا الدقيقة للنباتات الكبيرة، وذلك من مثل البكتيريا، والفطريات، والطحالب وحبوب اللقاح، وغيرها بمختلف أشكالها وهيئاتها، ومن البكتيريا ما يعمل على تثبيت النيتروجين، أو الإيدروجين، أو ثانى أكسيد الكربون أو الكبريت، أو الحديد، أو المنجنيز أو غير ذلك من العناصر والمركبات التى تزيد من خصوبة التربة، ومنها ما يقوم بتكسير المواد الكربوهيدراتية، أو السيليلوزية، أو البروتينية، أو الدهنية فى البقايا العضوية الموجودة بالتربة فتثريها بما يحتاجه النبات النامى فوقها من غذاء.

(٢) مجموعات من الحيوانات المتباينة الأحجام والصفات منها الدقيقة مثل الأوليات (الطلائعيات)، والمتوسطة إلى الكبيرة مثل الديدان، والرخويات، والحشرات ويرقاتها، والعناكب، وبعض القشريات، والفقاريات الحفارة، وغيرها.

وتقسم التربة عادة إلى ثلاثة نطق متميزة تعلو صخور الأرض التى استمدت منها بفعل عوامل التعرية المختلفة، وهذه النطق هى من أعلى إلى أسفل على النحو التالى:

(أ) المنطقة العليا (نطاق الثرى): وهى أكثر أجزاء التربة تعرية ورطوبة، وقد تمتد من سطح الأرض إلى الركام الصخرى أو إلى الصخر غير المعرى ذاته. وتتجمع فيها بعض البقايا العضوية، ولكن حركة الماء فيها من أعلى إلى أسفل تنزع منها كثيرا من محتواها الغذائى للنبات، ويتراوح سمكها بين سنتيمترات قليلة إلى عشرات السنتيمترات.

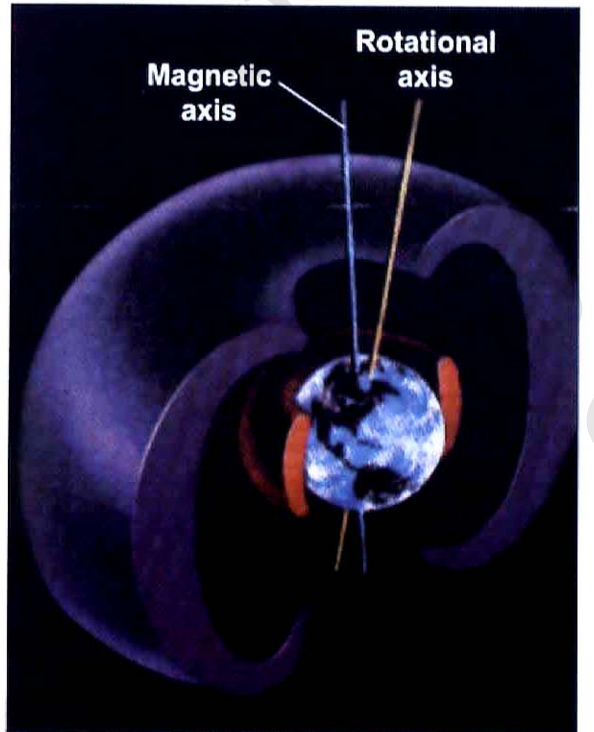
(ب) المنطقة الوسطى (نطاق ما تحت الثرى): وتمتد من قاعدة نطاق الثرى إلى عمق يصل إلى قرابة المتر، وهى منطقة متوسطة التعرية لكن حركة الماء من أعلى إلى أسفل حتى تصلها تثريها بالعديد من المركبات الكيميائية المهمة المنزوعة من منطقة الثرى؛ ولذلك فهى أغنى قطاعات التربة فى الحياة.

(ج) النطاق الصخرى: وهو الذى استمد منه النطاقان العلويان مادتيهما بفعل عوامل التعرية بصورها المختلفة.

وازدهار الحياة فيما تحت الثرى من التربة حقيقة لم تكن معروفة فى زمن تنزل القرآن الكريم، ولا لقرون متطاولة من بعده، ووجود الإشارة إليها فى القرآن الكريم يشهد له بأنه كلام الله الخالق، ويشهد بالنبوة وبالرسالة للنبى الخاتم الذى تلقاه، وبأنه كان موصولا بالوحى، ومعلما من قبل خالق السماوات والأرض.

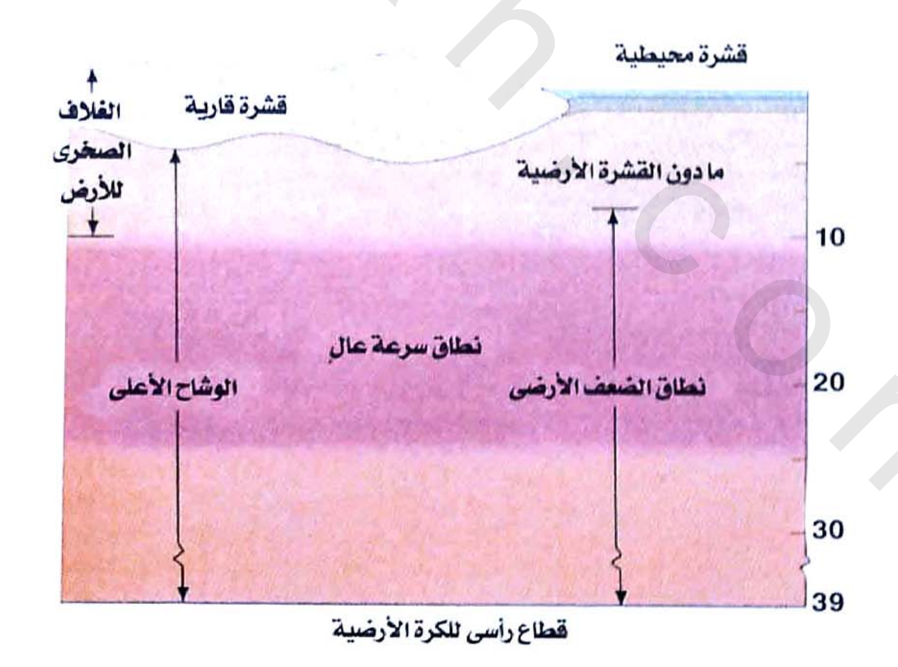
❁ ❁ ❁


النطاق الخارجى
النطاق الحرارى
النطاق المتوسط
نطاق التطبق
نطاق الرجع
90 km
50 km
16 km
+ 2000 C
+ 500 C
- 100 C
- 3 C
- 60 C


Rotational axis
Magnetic axis




قطاع قطرى للكرة الأرضية

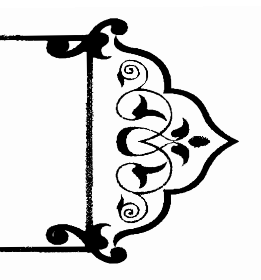


قطاع رأسى للكرة الأرضية

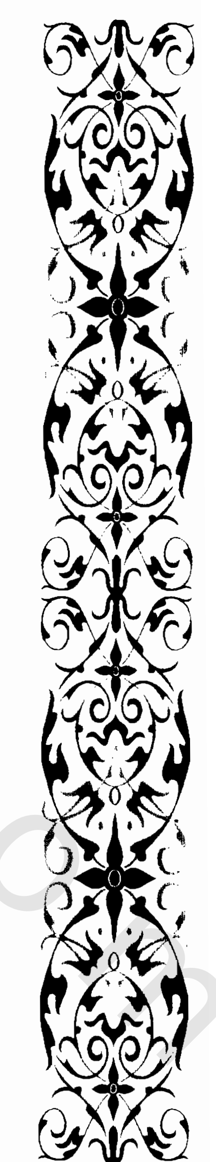


شكل يوضح أن الأرض فى مركز الكون

السحب الدخانية والنجوم هى ما بين السماء والأرض

﴿ قَالَ رَبُّنَا ٱلَّذِىٓ أَعۡطَىٰ كُلَّ شَىۡءٍ خَلۡقَهُۥ ثُمَّ هَدَىٰ ﴾
[طه: ٥٠]



من الدلالات اللغوية للنص الكريم

(الخلق): أصل (الخلق) التقدير المستقيم، ويستعمل فى إبداع الشىء من غير أصل ولا احتذاء، كما يستعمل فى إيجاد الشىء من شىء آخر، وليس (الخلق) الذى بمعنى الإبداع إلا لله (تعالى)، وأما الذى يكون بالاستحالة فقد جعله الله (سبحانه وتعالى) لغيره فى بعض الأحوال.

(هدى): (الهداية) هى الدلالة بلطف، ومنها (الهدية)، فما كان دلالة خص بالفعل (هديت)، وما كان إعطاء خص بالفعل (أهديت).

و(هداية) الله (تعالى) للإنسان على أربعة أوجه:

الأول: يشمل (الهداية) التى عم بجنسها كل مكلف من العقل والفطنة والمعارف الضرورية التى أعمل منها كل شىء بقدر فيه حسب احتماله.

والثانى: الهداية التى جعل للناس بدعائه إياهم على ألسنة الأنبياء وإنزال الكتب وآخرها القرآن الكريم.

والثالث: هو التوفيق الذى يختص به الله (تعالى) من اهتدى.

والرابع: هو الهداية فى الآخرة إلى الجنة.

وهذه الهدايات الأربع مترتبة على بعضها البعض، فإن لم تحصل الأولى لا تحصل الثانية حيث لا يصح تكليفه، وإن لم تحصل الثانية لا

يحصل أى من الثالثة والرابعة، إلا من كتبت له الرابعة فى علم الله (تعالى) وبرحمته، وقد تحصل الأولى ولا يتحقق شىء مما بعدها.

وطالب الهدى ومتحريه هو الذى يوفقه الله (تعالى) ويهديه إلى طريق الجنة بكل من العقل والشرع، والتوفيق الذى يلقى فى روع الإنسان فيما يتحراه، لا من ضاده فتحرى طريق الضلال إلى الشرك بالله أو الكفر به فيضله الله ولا يهديه.

من الدلالات العلمية للآية الكريمة

تشير هذه الآية الكريمة إلى أن الهداية الربانية التى وهبها الله (سبحانه وتعالى) إلى كل شىء من أشياء الكون ـ دق أم عظم ـ هى من أسباب قيام الوجود بقوانين محكمة، وسنن ثابتة لا تتغير ولا تتبدل، وأن هذه الهداية مكملة لعملية الخلق (بمعنى الإبداع من العدم على غير مثال سابق). ويحتاج الإنسان إلى مجلد كامل لاستعراض صور الهداية الربانية فى كل ما خلق الله (تعالى) ولكن يمكن إيجاز ذلك فيما يلى:

- القوانين المنضبطة التى تحكم كل ما فى الكون من اللبنات الأولية لكل من المادة والطاقة، إلى الأرض وباقى أجرام المجموعة الشمسية، إلى المجرات والتجمعات المجرّية، والمحلية، والمجرّية العظمى، والمحلية العظمى، إلى ما هو أكبر من ذلك، حتى نهاية الكون، فى توافق وانسجام تامين كاملين، وإحكام وانضباط بديعين مبهرين يتضحان فى الترتيب الدورى للعناصر، وفى تكون الجزيئات والمركبات، كما يتضحان فى حركة كل جرم من أجرام السماء، وفى ميلاده وفنائه.

- تخلق العناصر المختلفة فى داخل النجوم أو فى صفحة السماء وإنزالها بقدر إلى الأرض.

- ملاءمة الأرض بموقعها فى المجموعة الشمسية، وبكل من شكلها، وكتلتها، وحجمها، وكثافة مختلف نُطُقها، ودورانها حول محورها أمام الشمس، وبسرعة جريها فى مدارها، وميل محورها، وبكل من غلافيها الغازى والمائى، وبنُطُق الحماية المحيطة بها، وبتوزيع الماء واليابسة على سطحها وبتصريف الرياح من

حولها، وتكوين السحب وإنزال المطر ودورة الماء الذى أعطاه الله (تعالى) من الصفات ما ميزه على غيره من جميع المركبات الكيميائية ـ بصفة عامة ـ وعلى جميع السوائل ـ بصفة خاصة ـ ودوران كل من الصخور والتربة والأشكال الأرضية المختلفة، والثروات المعدنية الفلزية منها وغير الفلزية، ودوران ثانى أكسيد الكربون وغيره من الغازات حول الأرض.

- القوانين التى تحكم بناء الأحماض الأمينية. وكيفيات ترتيبها وترابطها بعشرات الآلاف من الذرات فى سلاسل محكمة تكون عشرات الآلاف من البروتينات التى تنبنى منها الخلايا الحية، وقدرات تلك الخلايا الحية على القيام بجميع الوظائف الحيوية سواء كانت مفردة أو متجمعة فى أنسجة متخصصة، وأعضاء ذات وظائف محددة، تنظمها أجهزة مستقلة تعمل مع بعضها البعض فى توافق عجيب، وقدرة الخلايا الحية على التمايز والتخصص، وقدرة الخلايا المتخصصة على التعرف على بعضها البعض والالتقاء فى نسيج واحد، ثم فى عضو واحد، وتناسق العمل بين الأعضاء المختلفة فى نظام واحد ثم فى جسد واحد.

- خلق الحياة بمختلف صورها وأشكالها من تراب الأرض، وجعلها قادرة على صيانة نفسها، وعلى الاستمرار بنسلها من جيل إلى جيل مع الاحتفاظ بخواصها ومميزاتها. وتحصى العلوم المكتسبة من صور الحياة اليوم أكثر من مليون ونصف المليون نوع من الأنواع، ومن المتوقع أن يصل هذا الرقم إلى أكثر من خمسة ملايين نوع بحسب معدلات الاكتشافات السنوية للأنواع الجديدة، ويمثل كل نوع منها ببلايين البلايين من الأفراد، ويميز كل فرد من هذه الأفراد بشفرته الوراثية المميزة له، وذاتيته الخاصة، على الرغم من بناء جميع الخلايا الحية من اللبنات الأولية للمادة.

- خلق الشفرة الوراثية، وإعطاؤها القدرة على التحكم فى صفات الكائن الحى، وفى كافة أنشطته فردا فردا من بلايين البلايين الممثلة لكل نوع من أنواع الحياة، ومن هذه القدرات التكاثر، والتكيف مع التغيرات البيئية فى الوسط الذى تحيا فيه.

- العلاقات المبهرة بين مختلف أنواع الحياة، خاصة ما يحيا منها فى مجموعات

كبيرة، شديدة الانضباط والتنظيم، وتوزيع المسئوليات بين أفرادها بتوافق وإحكام تامين من مثل خلايا النحل والنمل وغيرها، ومستعمرات المرجان والإسفنج وغيرها. وكذلك العلاقات التبادلية للمنافع بين كثير من أنواع النبات والحشرات، حيث تشكل زهور أنواع مخصصة من النبات غذاء ومأوى وموضع تجميع البيض لأنواع محددة من الحشرات التى تقوم بعملية إخصاب زهور تلك النباتات فى عمل دقيق محكم ومبهر. وكذلك العلاقات المتبادلة بين كثير من الأشجار والديدان التى تعيش فى التربة التى تقوم عليها تلك الأشجار.

- الاتزان البيئى الدقيق فى سائر النظم البيئية البرية والبحرية والجوية والتى لا يفسدها إلا تدخلات البشر، وقدرتها على إعادة توازنها بذاتها إذا تعرضت لتغيرات فطرية بعيدة عن إفساد الإنسان.

- إعطاء النبات القدرة على التنفس والنتح، والميل نحو الضوء، وعلى النمو وعلى امتصاص الماء مع العصارة الغذائية من تربة الأرض وعلى تحليل الماء بواسطة طاقة الشمس إلى مكوناته الأساسية من الإيدروجين الذى يحتفظ به والأكسجين الذى يطلقه إلى الجو، وعلى امتصاص ثانى أكسيد الكربون من الجو وتحليله إلى مكوناته الأساسية من الكربون الذى يحتفظ به والأكسجين الذى يطلقه إلى الجو، ثم ربط ذرات كل من الكربون والإيدروجين فى سلاسل معقدة من الكربوهيدرات التى تشمل مختلف أنواع السكر والنشا والسيليلوز الذى يبنى به النبات أجزاءه المختلفة ويختزن الباقى فى ثماره التى يحيا عليها كل من الإنسان والحيوان. وإذا تم إحراق هذه الكربوهيدرات تحولت إلى ثانى أكسيد الكربون وبخار الماء اللذين ينطلقان إلى الجو بعد أن يعطيا قدرا من الطاقة التى يحتاجها كل من الإنسان والحيوان.

- تسخير كل ما فى السماوات والأرض للإنسان، من مادة وطاقة وظواهر وسنن يحكمها الثبات والانضباط والانتظام، ولولا ذلك ما استطاع الإنسان التعرف على شىء منها أو توظيفها فى عمارة الأرض وإثراء الحياة عليها، والمنهج العلمى قائم على أساس من انتظام قوانين الكون وسننه، وسهولة التنبؤ بها مرجعه إلى هذا الانتظام والثبات.

▪ هداية كل وحدة من لبنات هذا الكون الشاسع الاتساع، المعقد البناء، المحكم الحركة، والمنضبط فى كل جزئية من جزئياته: من اللبنات الأولية للمادة إلى أكبر وحدات السماء، ومن الخلية المفردة إلى الإنسان إلى الدور المسخر له فى حركة الكون والحياة. فكل وحدة ـ تضاءلت أم تعاظمت ـ لها قوانينها وسننها وما ينبغى لها أن تقوم به أو تخضع له، وصورتها المعينة، وأجلها المحدد.

وقد ميز الله الإنسان فوق بقية الخلق بالعقل والإدراك والشعور، وبالبصيرة والبيان، وبالمهارات الذهنية واليدوية، وبالعاطفة والوجدان، وفوق ذلك وقبله بحرية الإرادة والاختيار التى سوف يحاسب على أساس من حسن أو سوء استخدامه لها، مع دخوله مع غيره من مختلف صور الخلق فى الدائرة العظمى وهى دائرة قدرة الله.

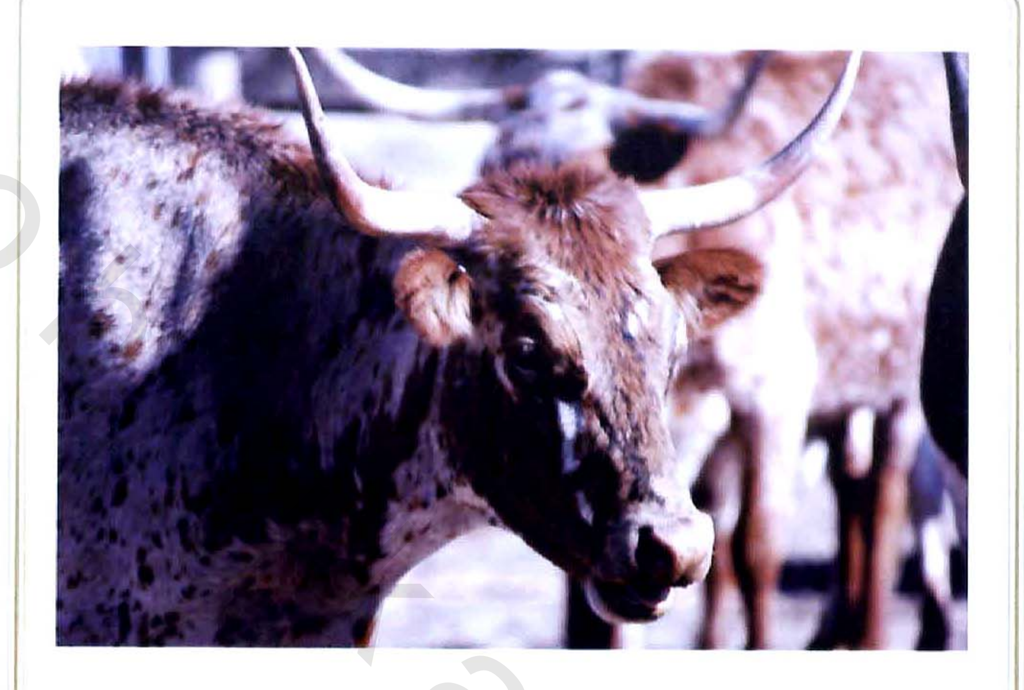
وهذا النزر اليسير عن صور الهداية الربانية التى منَّ بها ربنا (تبارك وتعالى) على جميع خلقه لم تتوصل إليه العلوم المكتسبة إلا بعد مجاهدة استغرقت آلاف العلماء لمئات من السنين حتى تبلور لنا فى القرن العشرين، وفى العقود المتأخرة منه بالذات. وسبق القرآن الكريم بالإشارة إلى هذه الحقيقة من قبل ألف وأربعمائة سنة وبنو الإنسان غارقون فى بحار الكفر والشرك والشك والضلال؛ لمما يثبت لكل ذى بصيرة أن القرآن الكريم لا يمكن أن يكون صناعة بشرية، بل هو كلام الله الخالق الذى أنزله بعلمه على خاتم أنبيائه ورسله.

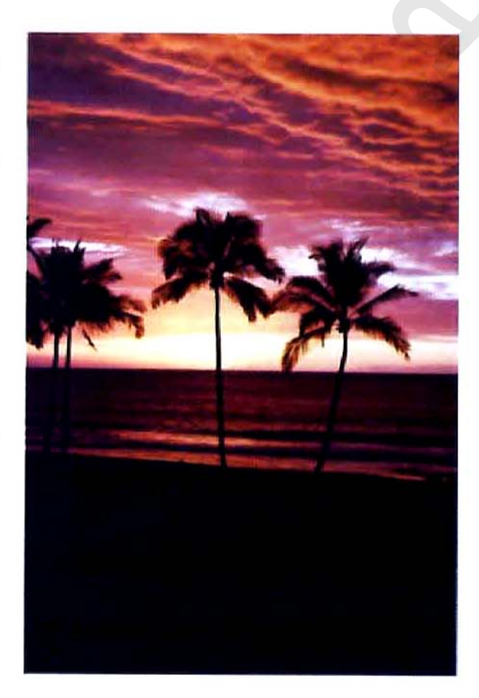






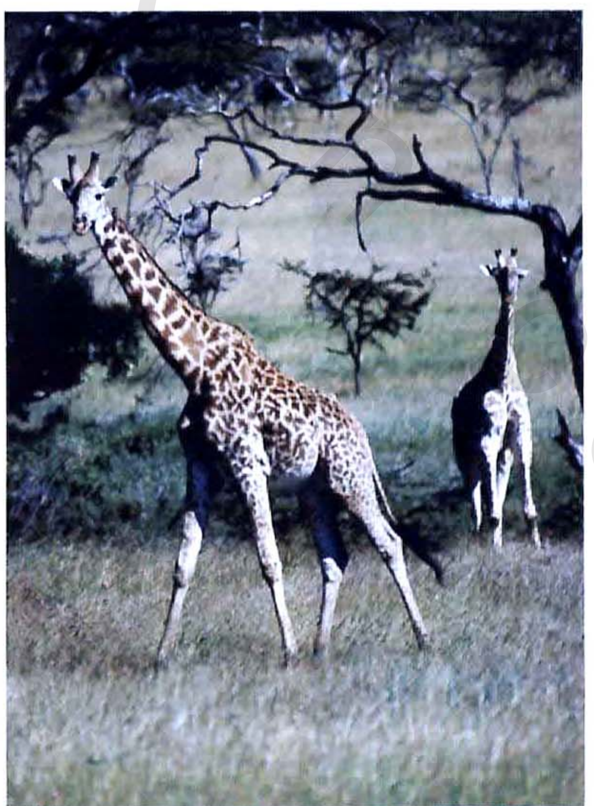










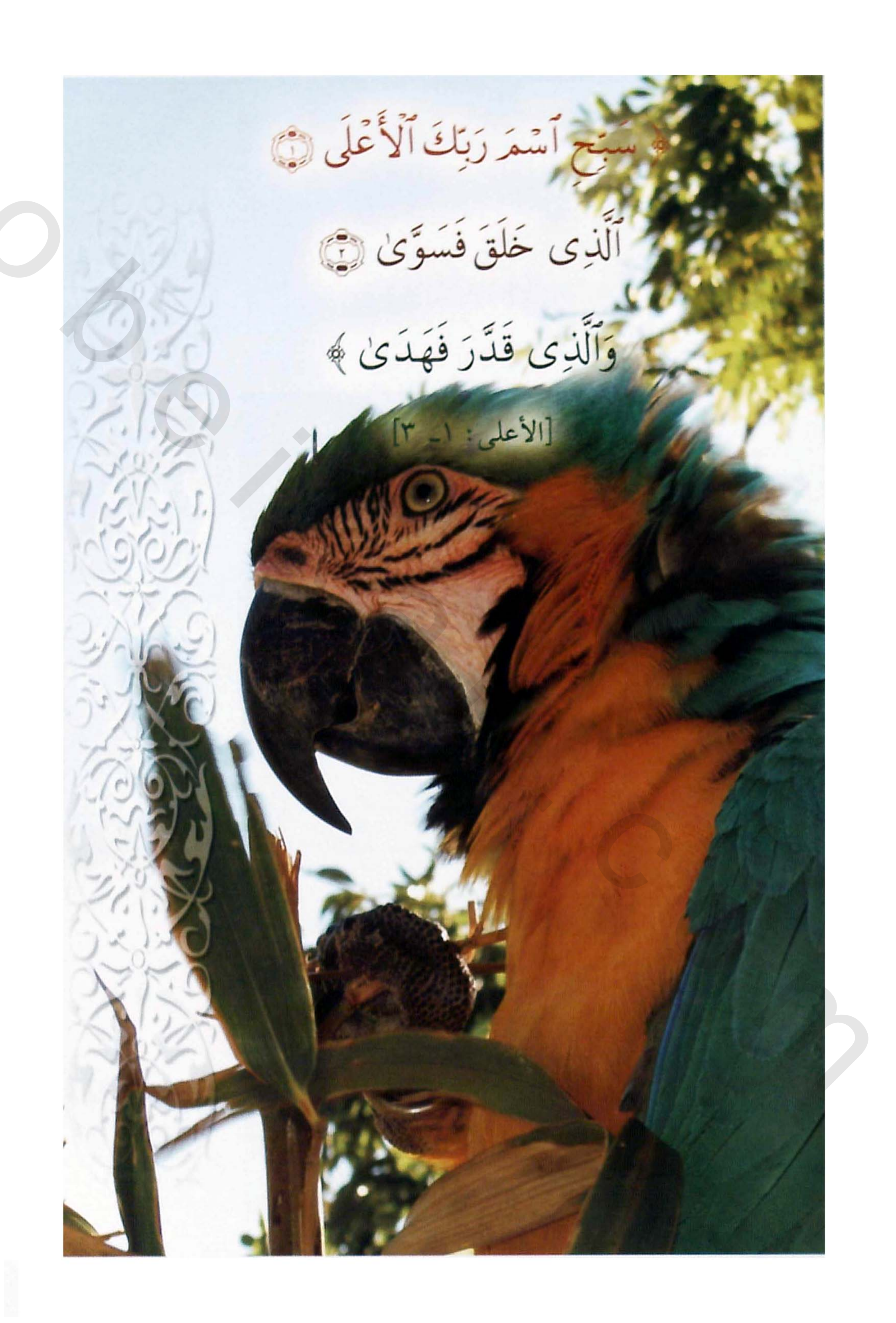


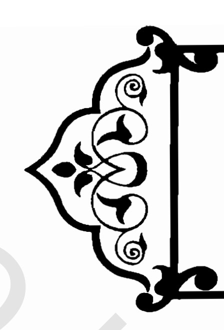






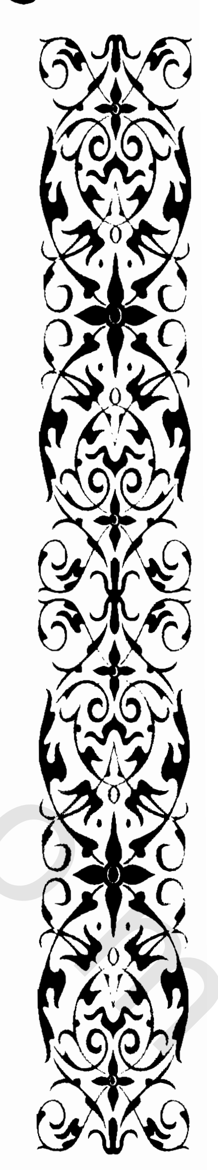



﴿ سَبِّحِ ٱسۡمَ رَبِّكَ ٱلۡأَعۡلَى ١
ٱلَّذِى خَلَقَ فَسَوَّىٰ ٢
وَٱلَّذِى قَدَّرَ فَهَدَىٰ ﴾
[الأعلى: ١ ـ ٣]



﴿ مِنۡهَا خَلَقۡنَٰكُمۡ وَفِيهَا نُعِيدُكُمۡ وَمِنۡهَا نُخۡرِجُكُمۡ تَارَةً أُخۡرَىٰ ﴾

[طه: ٥٥]



من الدلالات العلمية للآية الكريمة

أولا: فى قوله (تعالى): «منها خلقناكم ...»

الضمير فى قوله (تعالى) منها يعود على الأرض وذلك للسياق الذى جاءت فيه الآية الكريمة، والذى جاء فيه قول ربنا (تبارك وتعالى):

﴿ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلۡأَرۡضَ مَهۡدٗا وَسَلَكَ لَكُمۡ فِيهَا سُبُلٗا وَأَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءٗ فَأَخۡرَجۡنَا بِهِۦٓ أَزۡوَٰجٗا مِّن نَّبَاتٖ شَتَّىٰ ۝٥٣ كُلُواْ وَٱرۡعَوۡاْ أَنۡعَٰمَكُمۡۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَأٓيَٰتٖ لِّأُوْلِى ٱلنُّهَىٰ ۝٥٤ ۞ مِنۡهَا خَلَقۡنَٰكُمۡ وَفِيهَا نُعِيدُكُمۡ وَمِنۡهَا نُخۡرِجُكُمۡ تَارَةً أُخۡرَىٰ ﴾ [طه: ٥٣ ـ ٥٥].

والأرض ترد فى القرآن الكريم بثلاثة معان هى: الكوكب بأجمعه، أو صخور القارات التى نحيا عليها أو قطاع التربة الذى يغطى تلك الصخور، وتفهم الدلالة من السياق، وذلك من مثل قوله (تعالى):

﴿ وَمِنۡ ءَايَٰتِهِۦٓ أَنَّكَ تَرَى ٱلۡأَرۡضَ خَٰشِعَةٗ فَإِذَآ أَنزَلۡنَا عَلَيۡهَا ٱلۡمَآءَ ٱهۡتَزَّتۡ وَرَبَتۡۚ إِنَّ ٱلَّذِىٓ أَحۡيَاهَا لَمُحۡىِ ٱلۡمَوۡتَىٰٓۚ إِنَّهُۥ عَلَىٰ كُلِّ شَىۡءٖ قَدِيرٌ ﴾ [فصلت: ٣٩].

والذى يهتز ويربو هنا من الأرض هو قطاع التربة الذى يعلو صخور القارات وليست الصخور، وليس الكوكب بأجمعه، ولكن إذا قال ربنا (تبارك وتعالى) عن الأرض: «*منها خلقناكم ...*» انطبق

ذلك على كل من قطاع التربة، وصخور القشرة، والأرض ككل، فقطاع التربة مستمد أصلا من تجوية صخور قشرة الأرض وتعريتها، وقشرة الأرض مستمدة من تمايز الصهير وتبرده وتجمده فيما تحت قشرتها؛ ولذلك قال المصطفى (صلى الله عليه وسلم): «**إن الله خلق آدم من قبضة قبضها من جميع الأرض، فجاء بنو آدم على قدر الأرض: جاء منهم الأحمر والأبيض والأسود وبين ذلك، والخبيث والطيب وبين ذلك**» (أخرجه الإمام أحمد عن أبى موسى الأشعرى، كما أخرجه كل من الإمامين أبى داود والترمذى عن عوف الأعرابى)، وهذا الحديث الشريف جاء مطابقا لقول الحق (تبارك وتعالى):

﴿ أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَخْرَجْنَا بِهِۦ ثَمَرَٰتٍ مُّخْتَلِفًا أَلْوَٰنُهَا ۚ وَمِنَ ٱلْجِبَالِ جُدَدٌۢ بِيضٌ وَحُمْرٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَٰنُهَا وَغَرَابِيبُ سُودٌ ﴿٢٧﴾ وَمِنَ ٱلنَّاسِ وَٱلدَّوَآبِّ وَٱلْأَنْعَٰمِ مُخْتَلِفٌ أَلْوَٰنُهُۥ كَذَٰلِكَ ۗ إِنَّمَا يَخْشَى ٱللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ ٱلْعُلَمَٰٓؤُا ۗ إِنَّ ٱللَّهَ عَزِيزٌ غَفُورٌ ﴾ [فاطر: ٢٧ ـ ٢٨].

وهاتان الآيتان الكريمتان تؤكدان أن تنوع ألوان ثمار النباتات نابع من تنوع ألوان صخور الأرض (بين الأبيض والأحمر والأسود وبين كل اثنين منها ومن بين اختلاف درجات تلك الألوان)، وذلك لاعتماد النبات فى غذائه على عناصر الأرض، وكذلك تنوع ألوان كل من الناس والدواب والأنعام نابع من تنوع ألوان ثمار النباتات (النابع من تنوع ألوان صخور الأرض)، وذلك لاعتماد كل من هذه المخلوقات على النباتات الأرضية وثمارها.

وهذه الألوان الثلاثة (الأبيض والأحمر والأسود بمختلف درجاتها) تمثل الأقسام الرئيسية للصخور الأولية (النارية): الحامضية وفوق الحامضية التى يغلب عليها من الألوان الأبيض والأحمر والتى تمثل نهاية من نهايات تقسيم تلك الصخور، والصخور القاعدية وفوق القاعدية التى يغلب عليها من الألوان الأخضر الغامق والأسود (والعرب تسمى الأسمر الغامق أخضر) والتى تمثل النهاية المقابلة فى تقسيم الصخور الأولية (النارية) وبين هذين الحدين توجد مراحل متوسطة عديدة «... ***مختلف ألوانها***...».

وتربة الأرض تتكون بواسطة التحلل الكيميائى والحيوى لصخورها، كما تتكون

نتيجة للتفكك الفيزيائى والميكانيكى بواسطة مختلف عوامل التعرية التى تؤدى فى النهاية إلى تكوين غطاء رقيق لصخور الغلاف الصخرى للأرض من فتات الصخور وبسيسها على هيئة حطام مفروط متباين فى حجم الحبيبات من الجلاميد والحصى إلى الرمل والغرين (أو الطمى) والصلصال، ويعرف هذا الحطام المفروط باسم «عادم الصخور» ومنه تراب الأرض أو تربة الأرض، وهذه التربة قد تكون ناتجة عن تحلل الصخور التى توجد أسفل منها مباشرة، وقد تكون منقولة إليها بواسطة عوامل النقل المختلفة، والتربة تحمل بصمة التركيب الكيميائى للصخور المستمدة منها، كما تحمل أطيافا من ألوانها، ومن هنا جاء قول ربنا (تبارك وتعالى) فى محكم كتابه:

﴿ وَمِنَ ٱلنَّاسِ وَٱلدَّوَآبِّ وَٱلۡأَنۡعَـٰمِ مُخۡتَلِفٌ أَلۡوَٰنُهُۥ كَذَٰلِكَ ...﴾ [فاطر: ٢٨].

وتتكون تربة الأرض أساسا من خليط من المعادن المفككة من صخور الأرض، ومن المركبات غير العضوية والعضوية الناتجة عن التفاعل بين تلك الصخور ونطق الأرض المائية، والهوائية، والحيوية (من مثل البكتيريا، والطحالب، والفطريات، وبقايا مختلف النباتات والحيوانات الأرضية)، وقد يضاف إلى تربة الأرض العديد من حبوب اللقاح التى تحملها إليها الرياح، وبعض نواتج الثورات البركانية، ورذاذ الماء المشبع بأملاح البحار، وبعض نواتج عمليات الاحتراق، وبعض الدقائق الكونية من مثل رماد الشهب وحطام النيازك.

ولما كان الإنسان قد خلق أصلا من تراب الأرض، ولما كان يحيا على نبات الأرض (المعتمد فى غذائه على عناصر الأرض)، أو على بعض المباحات من المنتجات واللحوم الحيوانية التى تحيا كذلك على نباتات الأرض، قال ربنا (وقوله الحق): «*...منها خلقناكم ...*» وكان هناك قدر من التشابه بين التركيب الكيميائى لكل من جسم الإنسان والتربة الزراعية، وأديم الأرض، مع غلبة الماء على جسم الإنسان، وتركيز كل من عناصر الكربون والنيتروجين والفوسفور فيه.

ثانيا: فى قوله (تعالى): «**... وفيها نعيدكم ...**»

بعد وفاة الإنسان ودفن جسده فى تراب الأرض يبدأ هذا الجسد فى التحلل إلى تراب الأرض بعملية معاكسة لعملية بنائه التى بدأت أصلا من تراب الأرض الذى

ارتوى بالماء فأصبح طينا، وأذاب الماء من هذا الطين ما قبل الذوبان فيه من عناصر الأرض ومركباتها حتى تمايزت من بين حبات هذا الطين سلالة مذابة فى الماء (سلالة من طين)، وبتبخير المحاليل المذيبة لتلك السلالة جزئيا ترسبت بعض العناصر والمركبات بين حبيبات المعادن الصلصالية فأصبح الطين (طينا لازبا) أى لاصقا بعضه ببعض، وبجفاف هذا الطين اللازب أصبح (صلصالا من حمأ مسنون) أى أسود منتن، ثم زاد جفافه فأصبح (صلصالا كالفخار)، ثم نفخ الله (تعالى) فيه من روحه فأصبح إنسانا (هو آدم أبو البشر)، ومن آدم خلقت زوجه (حواء) (عليها السلام) بمعجزة أمر بها الله تعالى. ونسل آدم تسلسل منه ومن زوجه حواء (عليهما السلام) من شفرتهما الوراثية التى خلقها الله (تعالى) وخلق فيها جميع نسله، وتغذى هذا النسل ونمت أجساده على عناصر الأرض التى يمتصها النبات مع عصارته الغذائية من طين الأرض ثم بواسطة ما يأخذه النبات الأخضر من طاقة الشمس، وما يمتصه من غاز ثانى أكسيد الكربون من الجو، وبما وهبه الخالق (سبحانه وتعالى) من قدرات يحول النبات الأخضر ذلك كله إلى ثمار ومحاصيل يحيا عليها كل من الإنسان، وما يباح له أكله من الحيوان، وأصل ذلك كله من تراب الأرض.

ثم إذا مات ابن آدم، وغادرت روحه جسده، فإن هذا الجسد يبدأ فى اليبوس والتخشب حتى يصير كالتمثال الحجرى أو (الصلصال كالفخار)، وبعد دفنه يبدأ فى التحلل التدريجى الذى تقوم به البكتيريا والفيروسات، والفطريات والطحالب التى تعايشت مع الجسد فى حياته، والتى توجد فى جو وتربة القبر الذى يدفن فيه، فيتغير لونه، وتنتن رائحته (أى تفسد) حتى يصير (صلصالا من حمأ مسنون)، ثم يتحول إلى (طين لازب) بفقد جزء من محتواه المائى، وبفقد كل مائه يتحول إلى تراب يغيب فى تراب الأرض فيما عدا فضلة واحدة سماها رسول الله (صلى الله عليه وسلم) باسم «عجب الذنب» ووصفها بأنها عظمة فى حجم حبة الخردل توجد فى نهاية العصعص، وأنها لا تبلى أبدا، وأن الإنسان يبعث منها فى يوم القيامة بعد إنزال مطر خاص كما تنبت البقلة من بذرتها، وقد أيدت الدراسات المختبرية صدق هذا الوصف بأن عجب الذنب لا يبلى أبدا، وبذلك أيضا تثبت صحة الإشارة القرآنية الكريمة التى

يقول فيها ربنا (تبارك وتعالى): «... *وفيها نعيدكم...*» فكل حي يستمد جسده من تراب الأرض، ويعود بعد موته إلى تراب الأرض، حيث يبلى الجسد كله إلا عظمة واحدة يعاد بعثه منها في يوم القيامة، فيخرجه الله (تعالى) من الأرض إخراجا يشبه إنبات البقلة من بذرتها.

ثالثا: في قوله (تعالى): «... ومنها نخرجكم تارة أخرى»

أخرج الإمام مسلم في صحيحه (كتاب الفتن وأشراط الساعة) عن أبي هريرة (رضي الله تعالى عنه) أن رسول الله (صلى الله عليه وسلم) قال:

«كل ابن آدم يأكله التراب إلا عجب الذنب منه خلق وفيه يركب». (والحديث أخرج مثله كل من الأئمة أحمد والبخاري ومالك، والنسائي، وأبي داود، وابن ماجه، وابن حبان).

وأحاديث (عجب الذنَب) تحتوي على حقيقة علمية لم يتوصل إليها علم الإنسان إلا بعد الثلث الأول من القرن العشرين في سلسلة من الأبحاث قام بها العالم الألماني هانز سبيمان وعدد من زملائه (Hans Spemann and his co - workers) كان من أشهرهم هيلدا مانجولد (Hilde Mangold) والتي نال عليها سبيمان جائزة نوبل في العلوم (سنة ١٩٣٥م) لأبحاثه على عجب الذنب في البرمائيات.

ومن أهم نتائج تلك الأبحاث ما يلي:

(١) إن كلا من الخيط الابتدائي (The primitive Streak) والعقدة الابتدائية (The primitive Node) التي يحملها في نهايته، يظهران على سطح البييضة الملقحة بعد فترة من انقسامها (١٥ يوما في الإنسان) ينظمان عملية تخلق جميع أجهزة الجنين، ولذلك أطلق سبيمان عليهما اسم المنظم الأولي أو الأساسي (The primary Organizer).

(٢) إن هذا المنظم الأولي ينسحب إلى نهاية العصعص (الفقرة الأخيرة من العمود الفقاري) بعد إتمام تخلق جميع أجهزة الجسم، (ويتم ذلك في نهاية الأسبوع الرابع من عمر الجنين في حالة الإنسان).

(٣) إن هذه العظمة النهائية فى العمود الفقارى لا تبلى أبدا، فقد قام سبيمان وزملاؤه بقطع هذا الجزء (الخيط والعقدة الابتدائيين) من عدد من البرمائيات وزرعه فى عدد من أجنتها فنما هذا الجزء على محور جنينى آخر مختلف عن الجنين المضيف (علما بأن كلا من الخيط والعقدة الأوليين فى الحيوانات الفقارية ذات الأثداء (الثديية) يقابله فى البرمائيات ما يسمى باسم فتحة المعى الخلفية (Blastopore).

كذلك قام هانز سبيمان وزملاؤه بسحق هذا الجزء الذى سماه باسم «المنظم الأولى»، وزرعه فى عدد من الأجنة فنما فى كل واحد منها على هيئة جنين ثانوى مما يؤكد أن خلاياه لم تتأثر بعملية السحق، ثم قاموا بغلى هذا الجزء من البرمائيات لعدة ساعات وبعد ذلك زرعوه فى عدد من الأجنة فنما على هيئة أعداد من المحاور الجنينية الجديدة مما يؤكد أن خلاياه لم تتأثر بالغلى.

وبتطبيق نتائج سبيمان ومدرسته على الإنسان أثبت عدد من المتخصصين فى علم الأجنة أن الشريط الابتدائى يظهر فى جنين الإنسان فى اليوم الخامس عشر منذ بدء إخصاب البييضة وتكون النطفة الأمشاج التى تبدأ فى الانقسام إلى أصغر فأصغر (خليتين ثم أربع ثم ثمانى خلايا وهكذا)، وتعرف هذه باسم القسيمات الأرومية (Blastomeres)، وبعد أربعة أيام من الإخصاب تتحول هذه القسيمات الأرومية إلى كتلة كروية من الخلايا تعرف باسم «التويتة» (تصغير التوتة) أو (Morula). وفى اليوم الخامس تنشطر التويتة إلى نصفين مكونة الكيسة الأرومية (Blastocyst)، وفى اليوم السادس من عمر النطفة الأمشاج تنغرس الكيسة الأرومية فى جدار الرحم بواسطة خلايا رابطة تنشأ منها، وتتعلق بها فى جدار الرحم لتتحول بعد ذلك إلى المشيمة، ويظهر على سطح الكيسة الأرومية كل من الشريط والعقدة الابتدائيين فى اليوم الخامس عشر من تاريخ الإخصاب، فتكون العلقة ثم المضغة، ثم تخلق العظام، ثم تكسى باللحم ثم بالجلد، وتستمر هذه الأطوار من نهاية الأسبوع الثانى حتى نهاية الأسبوع الثامن من تاريخ الإخصاب، وأهم ما يميز هذه المراحل فى تخلق الجنين هو التكاثر السريع للخلايا، والنشاط المتنامى فى تكوين أجهزة الجسم المختلفة بواسطة كل من الشريط والعقدة الابتدائيين.

وفى الأسبوع السابع يصل الجنين إلى صورته المتميزة نتيجة لاستكمال بناء هيكله العظمى، الذى يبدأ كساؤه باللحم (العضلات) مع بداية الأسبوع الثامن إلى آخر فترة الحمل، حيث يتكامل بناء جميع أجهزة الجسم وأعضائه، وتبدأ فى الانتظام بالعمل فى توافق عجيب.

ومرحلة النشأة تبدأ فى الأسبوع التاسع حين تتباطأ معدلات النمو حتى نهاية الأسبوع الثانى عشر، ثم تتسارع حتى نهاية فترة الحمل (فى حدود الأسبوع السادس والثلاثين أو الثامن والثلاثين)، ويعتبر اكتمال كساء العظام باللحم هو الحد الفاصل بين مرحلتى الحميل (Embryo) والجنين (Fetus or foetus).

وقد أثبت علم الأجنة الحديث أن جميع أجهزة الجنين تنشأ من الشريط الابتدائى، وأول ما ينشأ منه هو الجهاز العصبى، وبعد استكمال أجهزة الجنين وأعضائه ينحسر هذا الشريط المنظم على هيئة عظمة فى حجم حبة الخردل فى نهاية العصعص (Coccyx) سماها رسول الله (صلى الله عليه وسلم) باسم عجب الذنب قبل أن يعرفها الإنسان بأربعة عشر قرنا.

ومن نتائج نشاط الشريط الابتدائى ما يلى:

(١) تكون بدايات الجهاز العصبى من الطبقة الخارجية للمضغة بدءا بالحبل الظهرى (Notochord) والذى يمتد من العقدة الابتدائية (primitive node) فى اتجاه النهاية الأمامية للمضغة، وذلك فى نهاية الأسبوع الثالث من تاريخ الإخصاب.

ويبدأ تكون الجهاز العصبى بالصفيحة العصبية (Neural plate) التى تمتد من جهة العقدة الابتدائية إلى الطرف الأمامى للمضغة، وتنثنى هذه الصفيحة العصبية لتكوين الطيات العصبية (The neural folds)، وتكون الجهة المنخفضة ما يعرف باسم الميزاب العصبى (The neural Groov) الذى يلتف على ذاته مكونا الأنبوب العصبى (The Neural Tube) ويقفل طرفه الأمامى فى اليوم الخامس والعشرين من عمر الجنين بينما يقفل طرفه الخلفى (الذيلى) بعد ذلك بيومين فى اليوم السابع والعشرين، ويكون ثلث هذا الأنبوب العصبى الدماغ، بينما يشكل الثلث الباقى منه الحبل الشوكى بتفرعاته.

(٢) تتكثف أجزاء من الطبقة المتوسطة من جسم المضغة الملاصقة لمحور الجنين مكونة الكتل البدنية (Somites)، والتى تشكل كلا من العمود الفقارى وبقية الهيكل العظمى والعضلات، كما تخرج منها بدايات الأطراف العليا والسفلى.

(٣) تتكثف الأجزاء الوسطى من الطبقة المتوسطة لتكون الجهاز التناسلى / البولى.

(٤) تتكثف الأجزاء الطرفية من الطبقة المتوسطة مكونة كلا من أغشية البطن الداخلية، وأغشية الرئتين، وغشاء القلب، كما يتكون منها كل من القلب والأوعية الدموية، وعضلات الجهاز الهضمى.

(٥) ينتهى الشريط الأولى من مهمة تخليق أجهزة وأعضاء الجسم فى الأسبوع الرابع من عمر الجنين، ويبدأ فى الانسحاب إلى نهاية العمود الفقارى (العصعص) على هيئة أثر لا يكاد يرى بالعين المجردة (عجب الذنب)، وقد قال المصطفى (صلى الله عليه وسلم) فى عدد من أحاديثه الشريفة: «**إن جسد الإنسان يبلى كله فيما عدا عجب الذنب**»، فإذا أراد الله (تعالى) بعث خلقه أنزل مطرا خاصا من السماء فينبت كل مخلوق من عجب ذنبه كما تنبت البقلة من بذرتها، وهذا تفصيل لقول ربنا (تبارك وتعالى): «*... ومنها نخرجكم تارة أخرى*»

هذه الحقائق العلمية التى لم تكتشف إلا بعد الثلث الأول من القرن العشرين، تشهد للقرآن الكريم الذى أنزل من قبل ألف وأربعمائة سنة بأنه لا يمكن أن يكون صناعة بشرية، بل هو كلام الله الخالق الذى أنزله بعلمه على خاتم أنبيائه ورسله.

❁ ❁ ❁





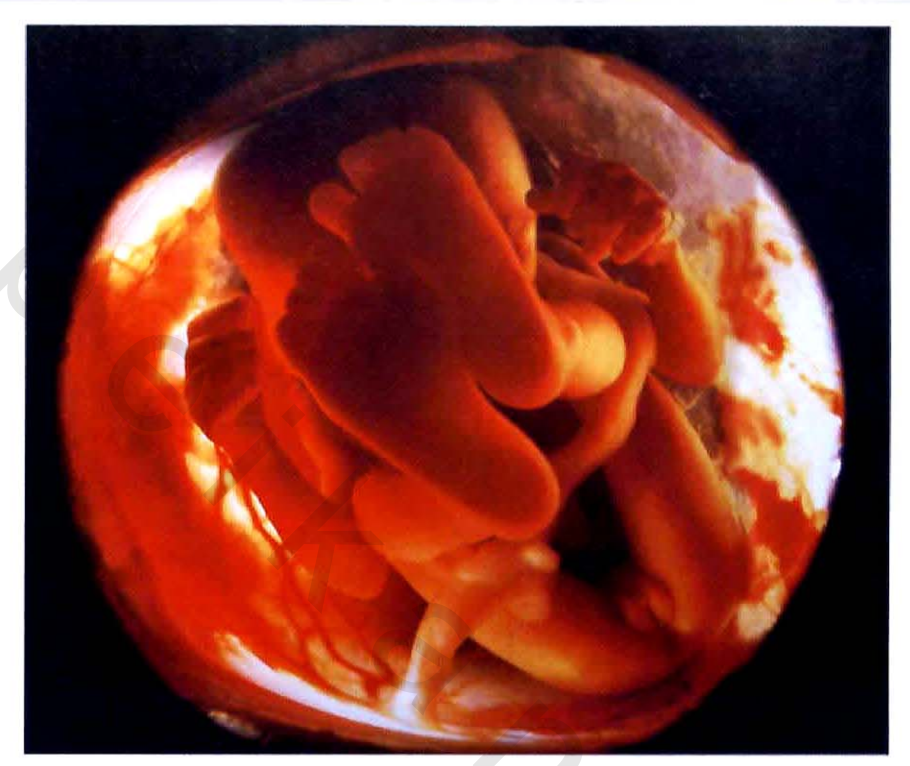
طينـــــة الأرض



طينـــــــة الأرض



بـــدء الخلـــق



جنين قبل الولادة مباشرة



قبــــــر


﴿يَوْمَ نَطْوِى ٱلسَّمَآءَ كَطَىِّ ٱلسِّجِلِّ
لِلْكُتُبِ ۚ كَمَا بَدَأْنَآ أَوَّلَ خَلْقٍ
نُّعِيدُهُۥ ۚ وَعْدًا عَلَيْنَآ ۚ
إِنَّا كُنَّا فَٰعِلِينَ﴾
[الأنبياء: ١٠٤]